第21講・中和

さまざまな中和

ポイント1　沈殿(ちんでん)ができない中和反応(ちゅうわはんのう)

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

HNO_3 ＋ KOH ⟶ KNO_3 ＋ H_2O

硝酸	水酸化カリウム	硝酸カリウム（塩）	水

硝酸(しょうさん)カリウムは水に **とける** 塩(えん)なので，水を蒸発させて取り出すことができる。（図1）

中和によってできる塩が **電解質(でんかいしつ)** の物質の場合，沈殿はできない。（図2）

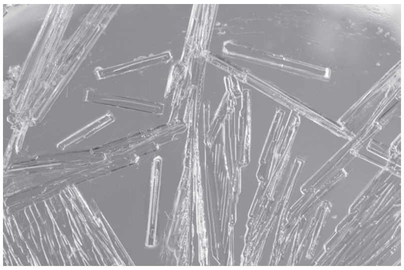


図1 硝酸カリウムの結晶

図2 硝酸＋水酸化カリウム

ポイント2　沈殿(ちんでん)ができる中和反応(ちゅうわはんのう)

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

硫酸(りゅうさん)バリウムは水に **とけない** 塩(えん)なので，白い沈殿ができる。（図3）

H_2SO_4 ＋ $Ba(OH)_2$ ⟶ $BaSO_4$ ＋ $2H_2O$

硫酸	水酸化バリウム	硫酸バリウム（塩）	水

水酸化カルシウム水溶液に炭酸水を入れると **白い沈殿** ができる。
└ 図4

H_2CO_3	＋	$Ca(OH)_2$	⟶	$CaCO_3$	＋	$2H_2O$
炭酸		水酸化 カルシウム		炭酸カルシウム （塩）		水

中和によってできる塩が **非電解質**（ひでんかいしつ） の物質の場合，沈殿ができる。
└ 図3，4

図3 硫酸バリウムの沈殿

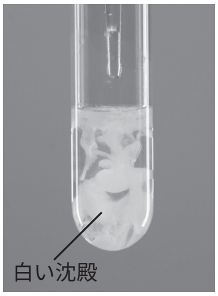
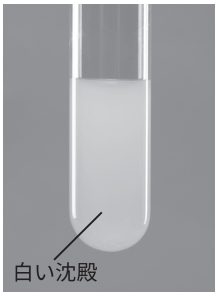


図4 炭酸カルシウムの沈殿



確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 硝酸に水酸化カリウム水溶液を加えて中和させるとできる塩の物質名は何か。　＿＿＿＿　**硝酸カリウム**

(2) 次の式は，硝酸に水酸化カリウム水溶液を加えて中和させたときの化学反応式である。（　　）にあてはまる化学式を選べ。
HNO_3＋KOH→（　　）＋H_2O

ア　KHO_2　　イ　KHO_3　　ウ　KNO_3　　エ　KNO_4　＿＿＿＿　**ウ**

(3) 硝酸に水酸化カリウム水溶液を加えて中和させるとできる塩は水にとけやすいか，とけにくいか。　＿＿＿＿　**とけやすい**

(4) 硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えて中和させるとできる塩の物質名は何か。　＿＿＿＿　**硫酸バリウム**

(5) 次の式は，硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えて中和させたときの化学反応式である。（　　）にあてはまる化学式を選べ。
$H_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$（　　）$+ 2H_2O$

ア　$BaSO_4$　　イ　$2BaSO_4$
ウ　$BaHO_4$　　エ　BaH_2O

ア

(6) 硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えて中和させるとできる塩は水にとけやすいか，とけにくいか。

とけにくい

(7) 水酸化カルシウム水溶液に炭酸水を加えて中和させるとできる塩の物質名は何か。

炭酸カルシウム

(8) 次の式は，水酸化カルシウム水溶液に炭酸水を加えて中和させたときの化学反応式である。（　　）にあてはまる化学式を選べ。
$H_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow$（　　）$+ 2H_2O$

ア　$CaCO_2$　　イ　$CaCO_3$
ウ　$2CaCO_2$　　エ　$2CaCO_3$

イ

(9) 水酸化カルシウム水溶液に炭酸水を加えて中和させるとできる塩は水にとけやすいか，とけにくいか。

とけにくい

(10) 酸とアルカリを混ぜ合わせて中和させたときに沈殿ができるのは，塩が電解質，非電解質どちらのときか。

非電解質